

Campagna di informazione
sul Compostaggio promossa dal **COSMARI**

Non è magia... è

COMPOSTAGGIO



COSMARI



Indice:

IMITANDO LA NATURA	2
COSA SI PUO' COMPOSTARE	3
UNA MACCHINA BIOLOGICA (i principi dei compostaggio)	4
LE REGOLE FONDAMENTALI DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO	5
IL LUOGO ADATTO E LA PREPARAZIONE	6
LA MISCELA IDEALE	7
L'APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI	9
LA GIUSTA OSSIGENAZIONE	10
LA GIUSTA UMIDITA'	10
LA TEMPERATURA	11
SE QUALCOSA NON VA	12
QUANDO IL COMPOST E' PRONTO	13
COME UTILIZZARE IL COMPOST	14
PERCHÉ UTILIZZARE LA COMPOSTIERA	15

IMITANDO LA NATURA



La sostanza organica non più utilizzabile, come ad esempio le foglie secche ed altri residui vegetali, viene decomposta grazie ai microorganismi che la restituiscono al terreno. Con questo processo biologico nasce l'humus.

L'humus è una preziosa riserva di nutrimento per la natura, perché libera lentamente ma costantemente il loro nutrimento (azoto, fosforo, potassio ...) mantenendo e conservando la fertilità del suolo.

Tu puoi imitare la natura che non produce rifiuti: con il compostaggio domestico dei rifiuti organici puoi produrre dell'ottimo humus da restituire alla terra.

IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO È VANTAGGIOSO:

- perché ti consente di produrne di meno e di gestirli meglio;
- meno rifiuti significano meno inquinamento;
- con la raccolta differenziata dei tuoi rifiuti produci un concime naturale che rende nutriente la terra del tuo giardino e del tuo orto.

IL COMPOSTAGGIO DOMESTICO È CONVENIENTE PERCHÉ CONSENTE:

- di conservare e preservare l'ambiente che ci circonda in cui viviamo (meno inquinato da discariche e rifiuti);
- di concimare in modo ecologico, senza ricorrere a concimi chimici, i tuoi fiori ed i tuoi ortaggi;
- di risparmiare, perché si riducono i costi di smaltimento.

COSA SI PUO' COMPOSTARE

In generale si possono compostare quasi tutti i resti di origine animale e vegetale. La selezione dei rifiuti organici inizia in cucina:

- SI**
- avanzi di cucina: residui di pulizia delle verdure, resti di ortaggi e frutta, bucce, pelli, filtri e fondi di the e caffè;
 - scarti del giardino e dell'orto: potature, erba, foglie secche, fiori appassiti, gambi;
 - altri materiali biodegradabili: carta non patinata, cartone, segatura e trucioli di legno non trattato;

- POCO**
- avanzi di cibo di origine animale e cibi cotti (in quantità eccessive attraggono insetti e altri animali indesiderati);
 - foglie di piante resistenti alla degradazione: magnolia, lauroceraso, faggio, castagno, aghi di conifere (sono da miscelare bene con i materiali più facilmente decomponibili);
 - lettiere usate da cani e gatti (solo se si è sicuri di raggiungere, con il giusto sistema di compostaggio e le opportune precauzioni, una adeguata igienizzazione).

- NO**
- vetro;
 - pile esauste;
 - tessuti;
 - vernici e altri prodotti chimici;
 - manufatti con parti in plastica o metalli (scatole, contenitori, oggetti vari);
 - legno verniciato;
 - farmaci scaduti;
 - carta patinata (riviste).



UNA MACCHINA BIOLOGICA (i principi dei compostaggio)

Il compostaggio è un processo naturale: i principali agenti sono i batteri presenti nel terreno e negli scarti (che convertono la sostanza organica nei composti chimici più semplici e stabili: sali minerali, acqua e anidride carbonica). I batteri hanno bisogno dell'ossigeno (infatti si definiscono "aerobici"). Se non c'è ossigeno si attivano altri microrganismi e contemporaneamente iniziano fermentazioni e putrefazioni maleodoranti e quindi fastidiose.

C'ISONO TRE MODI PER ASSICURARE L'OSSIGENO NECESSARIO

- favorendo la porosità della massa strutturandola e miscelandola con legno più o meno sminuzzato, paglia, foglie secche coriacee, cartone lacerata. In questo modo si favorisce il ricambio spontaneo di aria fresca al posto di quella esausta (dove l'ossigeno oramai è stato consumato);
- non schiacciando il volume degli scarti, senza ridurne la porosità;
- mescolando i rifiuti organici per facilitare il ricambio d'aria. Meno il materiale è poroso (cioè con poco strutturante), più frequenti saranno i rivoltamenti necessari (e viceversa).



LE REGOLE FONDAMENTALI DEL COMPOSTAGGIO DOMESTICO

Il compostaggio domestico si può fare con l'apposita compostiera o senza. Il composter è una soluzione pratica soprattutto per chi, avendo un giardino vive in paese o in città. In campagna, un semplice cumulo è la soluzione più pratica ed economica.

LE REGOLE FONDAMENTALI SONO:

- 1 Collocare la compostiera nel posto più adeguato possibile;
- 2 Curare l'approvvigionamento dei materiali;
- 3 Miscelare bene gli scarti;
- 4 Garantire il giusto contenuto in umidità;
- 5 Assicurare l'apporto di ossigeno;
- 6 Verificare l'andamento della temperatura.

Compostare è semplice, ma richiede l'attenzione giusta per far sì che la natura lavori bene.

IL LUOGO ADATTO E LA PREPARAZIONE



La collocazione ottimale della compostiera è in un luogo praticabile tutto l'anno, nel giardino o nell'orto, senza ristagni e fango.

È molto comoda la vicinanza di una fonte d'acqua.


Si consiglia di mettere la compostiera all'ombra di un albero, preferibilmente non sempreverde:

d'estate, le fronde evitano eccessiva calura, che essiccherebbe la massa compostabile e proteggono dagli acquazzoni improvvisi;

in inverno, i rami spogli lasciano passare i raggi tiepidi del sole, che accelerano le reazioni biologiche.

Per quanto riguarda la preparazione della compostiera, è meglio realizzare alla sua base un cuscino fatto di legna sminuzzata e ramaglie, alto 10-15 cm.

Ciò sarà molto utile per garantire una migliore ossigenazione e lo scolo dell'acqua in eccesso.



LA MISCELA IDEALE



La giusta miscelazione della massa compostabile consente di:

- fornire in modo equilibrato ossigeno, carbonio e azoto, che sono gli elementi necessari all'attività di decomposizione dei batteri;
- di garantire la porosità necessaria al sufficiente ricambio dell'aria.
- di raggiungere l'umidità ottimale per lo sviluppo delle reazioni microbiche.

È importante prestare attenzione al rapporto carbonio/azoto C/N, il parametro chimico regolatore dell'attività microbica.

Tale rapporto, nella miscela iniziale, è compreso tra 20 e 30 (questo significa che per ogni grammo di azoto ce ne sono da 20 a 30 di carbonio).

Cosa succede in situazioni non equilibrate?

Se il carbonio presente è in eccedenza ($C/N > 100$) i microrganismi hanno una scorta di azoto insufficiente alla loro riproduzione. L'insufficienza di azoto rallenta la decomposizione.

Se l'azoto è troppo ($C/N < 15$) l'eccedenza viene persa e ne derivano cattivi odori (simili a quello dell'urina), perché l'azoto viene liberato in forma ammoniacale.



Nella tabella si evidenziano il tasso di umidità ottimale e il rapporto carbonio/azoto nei diversi scarti compostabili.

	UMIDITÀ	RAPPORTO C/N
Segatura	20	150-500
Trucioli	35	120
Scarti di cucina	80	12-20
Sfalci d'erba	80	12-15
Paglia	10-15	100
Foglie secche	15-30	30-60
Carta e cartone	bassa	200-500

L'equilibrio giusto si ottiene miscelando sempre gli scarti più umidi e più azotati (avanzi di cucina e sfalci d'erba) con quelli a bassa umidità e più ricchi di carbonio (foglie secche, paglia e cartone, ma anche patate e legno) che garantiscono anche una buona porosità all'ossigeno.

La cosa migliore da fare sempre è stratificare i due gruppi di materiali, creando sedimenti alti fino a 5 o 10cm per quelli meno compatti, rivoltandoli successivamente per garantirne la giusta miscelazione. I materiali particolarmente grossolani (il legno e le ramaglie) vanno prima sminuzzati con un tritatore (si trova nei negozi di giardinaggio), oppure con un falchetto (serve un pò più di pazienza), avendo cura di ottenere pezzi di dimensioni comprese tra i 10 e i 30 centimetri.

L'APPROVVIGIONAMENTO DEI MATERIALI





Se alla base del processo di compostaggio, come già affermato, c'è la giusta miscelazione, è importante curare l'approvvigionamento dei materiali.

Gli scarti azotati e acquosi non mancano: sono gli avanzi dei cibi.

Vicino alla compostiera, meglio se in una zona coperta, è bene avere un piccolo magazzino di materiali secchi e carboniosi, la cui disponibilità è variabile.

Questo deposito può essere costituito da:

- frasche e tosature di siepe;
 - erba secca;
 - trucioli o paglia;
 - foglie secche di quelle resistenti alla degradazione (magnolia, lauroceraso, faggio, castagno, conifere);
 - cartone spezzato grossolanamente;
 - sovalli derivanti dalla vagliatura del compost già maturato.
- 
- 

LA GIUSTA OSSIGENAZIONE

In una massa ben porosa, l'aria circola bene e i microrganismi hanno l'ossigeno necessario. Soprattutto nella prima fase di trasformazione, il consumo di ossigeno è più veloce dell'ingresso di nuova aria ed è dunque opportuno integrare l'ossigeno con i rivoltamenti della massa organica.

Indicativamente, queste sono le frequenze per i rivoltamenti:

- in inverno: un rivoltamento tra 25 e 30 giorni; un altro dopo 3/5 mesi. Si ricorda che la durata del ciclo per avere il compost "fresco" è da 3 a 4 mesi mentre per averlo "pronto" è da 6 a 8 mesi;
- in estate un rivoltamento dopo 20 giorni, un altro dopo 2/4 mesi. Ciò perché la durata del ciclo per avere il compost "fresco" è da 2 a 3 mesi e "pronto" da 5 a 6 mesi.

Attenzione: in presenza di una massa poco porosa il numero dei rivoltamenti devono però aumentare, soprattutto dopo piogge intense che tendono a compattare la massa, diminuendone la porosità.

LA GIUSTA UMIDITÀ

Come si può facilmente intuire, l'umidità della massa tende a cambiare a causa della pioggia o con l'evaporazione. Il modo più facile per vedere se l'umidità, all'interno della compostiera, è quella giusta è la "prova del pugno". Miscelata la massa di scarti, bisogna prenderne un piccolo campione e stringerlo in mano. Se tra le dita fuoriescono solo alcune goccioline di acqua, l'umidità è quella giusta.

Se l'umidità è bassa, basta annaffiare quanto basta la massa. Se l'umidità è alta, basta aggiungere scarti secchi alla massa, oppure rivoltarla in una bella giornata di sole, così da favorire l'evaporazione dell'umidità in eccesso. Per evitare il ristagno dell'acqua è bene mettere alla base della compostiera uno strato di 10/15 centimetri di materiale legnoso (il cosiddetto drenaggio al piede).



LA TEMPERATURA

Se la miscelazione, l'umidità e l'ossigenazione del cumulo sono giuste, la temperatura si innalza presto fino a raggiungere i 60-70 gradi.

Questo avviene perché la giusta quantità di acqua e gli elementi nutritivi attivano rapidamente le trasformazioni microbiche.

In questa fase, il forte calore elimina anche i microrganismi dannosi al processo e quelli patogeni (questa fase è infatti definita come Igienizzazione).

Con la diminuzione dell'attività microbica, la temperatura si abbassa gradualmente a 35-40 gradi, per poi tornare ai livelli di quella atmosferica.

A questo punto, la sostanza organica è ben degradata ed il compost è stabile (è questa la fase della Maturazione).

Come si misura la temperatura?

Internamente al cumulo, ad almeno 30/40 cm dalla sua superficie, con un termometro industriale di quelli in vetro o in metallo, con il quadrante di lettura tondo (il costo si aggira sui 20-25 Euro).

Se si usa un termometro di vetro, prima di introdurlo nel cumulo è consigliabile fargli strada, creando, con un bastone, un foro di larghezza sufficiente.

Un'alternativa al termometro, certamente efficace ma che richiede una piccola esperienza, è il rilievo grossolano della temperatura con la mano.

SE QUALCOSA NON VA



Se il processo di compostaggio non sta funzionando si possono riscontrare alcune anomalie:

SE LA MASSA È FREDDA

Manca ossigeno a causa dell'eccesso di umidità. Bisogna favorire l'evaporazione rivoltando la massa compostabile, miscelandola con scarti secchi.

C'E' ODORE DI MARCIO

L'eccessiva umidità, congiuntamente alla carenza di ossigeno, ha avviato processi di putrefazione. La cosa migliore è correggere la miscelazione, aggiungendo scarti secchi e porosi.

C'È ODORE DI URINA

C'è un eccesso di azoto, che si libera in forma ammoniacale. Anche in questo caso si procede correggendo la miscelazione, aggiungendo scarti ricchi di carbonio, come le foglie secche.



QUANDO IL COMPOST E' PRONTO

Come in tutte le cose, anche nel compostaggio il tempo è un'importante unità di misura.

LA MATURAZIONE DEL COMPOST

Si distinguono essenzialmente tre tipi di compost:

- quello fresco (da 2 a 3 mesi dall'attivazione del processo); il compost è ancora in corso di trasformazione biologica. Può essere già utilizzato, ma ad una certa distanza di tempo dalla semina o dal travaso;
- quello pronto (da 4 a 8 mesi dall'attivazione del processo); il compost è stabile e l'attività biologica non produce più calore. Può essere già impiegato per la fertilizzazione dell'orto e del giardino subito prima della semina o del travaso;
- quello maturo (da 9 a 24 mesi dall'attivazione del processo); il compost, estratto dalla compostiera e messo in cumulo, viene fatto maturare a lungo. È quello più indicato come terriccio per le piante in vaso e per le risemie e per infoltire i prati.

ESTRATTO IL COMPOST...

Il compost fresco e quello pronto, una volta estratti dalla compostiera, vanno vagliati grossolanamente. Separate dal terriccio le pezzature più grosse, rametti e simili, che sono ottime per riattivare il processo nella compostiera.

Per ottenere il compost maturo, il terriccio va fatto riposare in cumulo.

COME UTILIZZARE IL COMPOST



Per la fertilizzazione di fondo (pre/semina) è consigliabile l'utilizzo dei compost pronto. Con una carriola per un'area di 2 metri quadrati, si fa una buona miscelatura nei primi 20 cm di terreno ($10/15 \text{ kg/m}^2$).

Per i tappeti erbosi il compost migliore è quello maturo e ben raffinato (con pezzature massime inferiori al centimetro). Prima della semina si distribuisce sul terreno uno strato sottile di compost (mezzo centimetro di spessore, $2-3 \text{ kg/m}^2$), miscelandolo eventualmente con sabbia e terra.

Nella piantumazione di arbusti e alberi, il compost è utile oltre che come nutriente, per evitare il compattamento sul fondo della buca. Ne basta uno strato di 5-10 cm ($2-3 \text{ kg/m}^2$). Per non bruciare le radici, il compost deve essere quello pronto (se la pianta è con zolla) o maturo (se le radici sono nude).

Nell'orticoltura si usa il compost pronto (se si integrano i terreni in primavera, appena prima della semina) o quello fresco (se si integrano i terreni in autunno/inverno), interrandolo con la vangatura o la zappatura, tra un ciclo di coltivazione e l'altro, nei primi 10-15 cm di suolo (una carriola per 10 m^2 , $2-3 \text{ kg/m}^2$).

Nella floricoltura in vaso o fioriera, il compost si integra con la torba o con i terricci torbosi. La miscela è normalmente al 50% (per rododendri e azalee la percentuale di torta bionda deve essere maggiore) ed il compost da utilizzare è quello maturo e ben raffinato. Nei reinvasi, il compost può gradualmente sostituire integralmente la torba.

PERCHÉ UTILIZZARE LA COMPOSTIERA

Per fare il compostaggio nel giardino, la compostiera non è indispensabile.

Il compost si può fare anche in cumulo o in buca, come del resto si è sempre fatto in campagna dai contadini.

Ma i sistemi tradizionali sono più adatti a orti e giardini di una certa dimensione e, pur presentando una serie di vantaggi (legati alla facilità nella lavorazione della massa compostabile) risentono della stagionalità (umidità invernale, secco estivo).

La compostiera è un'attrezzatura studiata per consentire l'indipendenza dalle condizioni atmosferiche, il trattamento di piccole quantità di scarti e, come spesso è necessario nei giardini urbani, la possibilità di confinare gli scarti in un contenitore quanto più possibile chiuso.

Proprio per questa flessibilità d'uso, il progetto per la diffusione del compostaggio domestico è stato basato sulla consegna gratuita e sull'utilizzo di un composter.

Quello che ti è stato consegnato corrisponde a una serie di requisiti di qualità.

Comode aperture per favorire il rivoltamento e sistemi di aerazione adatti ad evitare la putrefazione degli scarti.

Grazie a questo piccolo manuale ed ai nostri consigli potrai imparare ad utilizzare la compostiera ed a produrre compost di qualità da utilizzare in natura, preservando l'ambiente.

Perché come oramai avrai capito... non è magia è compostaggio



Per saperne di più, per informarsi, per chiarimenti,
per essere una delle famiglie che sperimentano il ciclo
di autocompostaggio insieme alla nostra equipe di tecnici,

puoi contattare:



COSMARI

Consorzio Obbligatorio Smaltimento Rifiuti
Località Piane di Chienti / 62029 Tolentino (MC)

Tel. 0733 203504 - Fax 0733 204014

cosmari@cosmari.sinp.net

www.cosmari.sinp.net





COSMARI

Il Compostaggio domestico è utile e vantaggioso



Consorzio Obbligatorio Smaltimento Rifiuti

Sede legale e operativa

Località Piane di Chienti / 62029 Tolentino (Mc)

T 0733 203504 F 0733 204014 cosmari@cosmari.sinp.net